Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

# FID Biodiversitätsforschung

## Mitteilungen der Pollichia

Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

**Nungesser, Kai**
**Schindler, Thomas**

**2011**

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

**Weitere Informationen**
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

**urn:nbn:de:hebis:30:4-127517**

Visual Library

| Mitt. POLLICHIA | 95 (für 2010) | 65 – 68 | 1 Abb. | Bad Dürkheim 2011 |
|---|---|---|---|---|

ISSN 0341-9665 (Druckausgabe) ISSN 1866-9891 (CD-ROM)

Kai NUNGESSER & Thomas SCHINDLER

# Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)

## Kurzfassung

NUNGESSER, N. & SCHINDLER, T. (2011): Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 65 – 68, 1 Abb., Bad Dürkheim

Die Invertebratenfauna eines neuen Aufschlusses in Kirchheimbolanden (Mainzer Becken) wird beschrieben. Es werden Rückschlüsse auf Taphonomie, Autökologie, Biogeografie und Biostratigrafie gezogen.

## Abstract

NUNGESSER, N. & SCHINDLER, T. (2011): Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland)
[Invertebrates (without molluscs) from the Alzey-Formation of Kirchheimbolanden (Oligocene, Alzey-Fm.; Mainz Basin/SW Germany)].— Mitt. POLLICHIA, **95**: 65 – 68, 1 Fig., Bad Duerkheim

The invertebrate fauna of a new locality in Kirchheimbolanden (Mainz Basin) is described. Conclusions on taphonomy, autecology, biogeography and biostratigraphy are drawn.

## 1 Anlass und bisherige Erkenntnisse

Kirchheimbolanden liegt im südlichen Mainzer Becken und grenzt westlich an das Pfälzer Bergland. Im Neubaugebiet Röntgenstraße wurden 2003 bis 2006 die Baugruben auf Fossilien beprobt (SCHINDLER 2005). Die Lithofazies wird von SCHINDLER (2011b) beschrieben. Die Sedimente gehören zur Alzey-Formation (Oligozän, Rupelium). Sie zeichnen sich durch zahlreiche Pflanzenreste (UHL & HERRMANN 2011) und Invertebraten aus. Die Mollusken beschreibt NUNGESSER (2011). Sonstige Invertebraten sind selten, sie werden nachfolgend beschrieben. Früher Funde aus der Alzey-Formation kamen aus einer Sandgrube unterhalb der Dannenfelser Straße, aus einer Brunnenbohrung in der Nähe der Sandgrube sowie aus einem nicht näher bezeichneten Hausbau (REIS 1921). BUCHER (1913) listet aus dem Hausbau die Foraminifere *Quinqueloculina* sp., die Koralle *Balanophyllia* sp., den Anneliden *Serpula* sp. sowie Echinidenstacheln auf. Auch die Rosenberg-Subformation der Bodenheim-Formation von Kirchheimbolanden lieferte Foraminiferen, Ostracoden und Seeigelstachel (ehemalige Ziegelei Ebert am Nordrand von Kirchheimbolanden (DOEBL 1954). Sie werden hier aber außer Betracht gelassen.

## 2 Fossile Invertebraten (ohne Mollusken) aus dem Neubaugebiet Röntgenstraße

Wie bereits SCHINDLER (2005) kurz beschrieb, sind im Neubaugebiet Röntgenstraße Invertebraten (ohne Mollusken) selten. Im Folgenden werden die wenigen Reste beschrieben. Die Fossilien liegen bis auf wenige Ausnahmen in Steinkernerhaltung und als Abdrücke vor, wodurch eine Bestimmung erschwert wird.

### 2.1 Foraminiferen

Erhaltungsbedingt (Entkalkung des Sedimentes) konnten keine Mikrofossilien durch Ausschlämmen gewonnen werden. Auf zwei Handstücken fand sich jedoch neben einigen Makrofossilien jeweils ein Abdruck

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

(einmal mit Resten eines Steinkerns), bei denen es sich um die milliolide Foraminifere *Cornuspira* sp. handeln könnte (Abb. 1A), wobei aber auch eine Deutung als Röhrenwurm (*Spirorbis* sp., s.u.) nicht ausgeschlossen werden kann.

### 2.2 Poriferen

Auf einem Steinkern von *Isognomon heberti* befinden sich die Ausgüsse der Bohrgänge eines clioniden Bohrschwammes, der die Muschelschale besiedelt hatte (Abb. 1B).

### 2.3 Bryozoen

Bryozoen sind ausschließlich als Abdrücke erhalten. Es können eine astförmig auf eine ?Algen-Röhre aufgewachsene (Abb. 1C) sowie eine flächig inkrustierende Form (Abb. 1D) unterschieden werden. Beide können wahrscheinlich der Gattung *Schizoporella* zugewiesen werden, allerdings sind die Abdrücke im Sediment für eine sichere Ansprache nicht detailreich genug.

### 2.4 Korallen

Korallen sind durch die Gattung *Balanophyllia* vertreten, von der mehrere unvollständige Abdrücke von Kelchen gefunden wurden.

### 2.5 Anneliden

Der einzige sichere Nachweis von Anneliden besteht aus mehreren Abdrücken des Posthörnchenwurms *Spirorbis* sp. auf einer Austernschale der Gattung *Crassostrea* (Abb. 1E+F).

### 2.6 Echinoideen

Im Gegensatz zu anderen Fundstellen der Alzey-Formation wurden im Neubaugebiet Röntgenstraße recht zahlreich irreguläre Seeigel gefunden (Abb. 1G). Alle Exemplare liegen in Steinkernerhaltung vor und können der im Oligozän weit verbreiteten Art *Schizaster acuminatus* (GOLDFUSS, 1826) zugeordnet werden. Die Gehäuse sind diagenetisch meist mehr oder weniger stark deformiert. Ein Exemplar, das wohl schon vor der Einbettung zersplittert war, kann vermutlich als Fraßrest eines Fisches oder Krebses gedeutet werden.

### 2.7 Crustaceen

#### 2.7.1 Balaniden

Von Seepocken wurde nur ein einzelnes Exemplar von *Balanus* sp. als Abdruck gefunden.

#### 2.7.2 Decapode Krebse

Decapode Krebse sind nur durch isolierte Panzerteile von vermutlich mehreren Arten vertreten. Charakteristisch sind die Scheren des Maulwurfskrebses *Callianassa* sp. (Abb. 1I), während die anderen Reste (darunter Teile von Brustpanzern, Abb. 1E) nicht zugeordnet werden können. In Frage kämen evtl. Krabben der Gattung *Coeloma*. Daneben wurden mehrere Grabgänge von Krebsen gefunden (s.u.).

### 2.8 Endichnia

Im Sediment waren teilweise häufig Grabgänge zu beobachten. In einigen sind Anreicherungen von Actinopterygier-Knochen sowie kleine teilartikulierte Knochenfische nachgewiesen (vergl. SCHINDLER 2011b). Es handelt sich hierbei um die Beute von Krebsen (Abb. 1J+K).

## 3 Taphonomie und Autökologie

Bei *Balanophyllia* und *Balanus* handelt es sich um sessile Gattungen, die entweder auf Gestein im Küstenbereich oder im tieferen Wasser auf sekundären Hartgründen siedeln. Aufgrund des Fehlens größerer Gerölle kann im Neubaugebiet Röntgenstraße eine Besiedlung abgestorbener Muschelschalen angenommen werden. *Balanus* kommt rezent vom Flachwasser bis in mehrere Zehner Meter Wassertiefe und sowohl im marinen als auch im Brackwasser vor. Dementsprechend wird die Gattung in der Alzey-Formation des Mainzer Beckens in fast allen Lebensräumen gefunden.

Clionide Bohrschwämme besiedeln rezent alle Arten von kalkigem Substrat. Im Mainzer Becken sind sie wegen des weitgehenden Fehlens von Kalksteinen überwiegend auf Molluskenschalen beschränkt, wobei größere Schalen (z.B. *Glycymeris*, *Isognomon*, *Pycnodonte*) bevorzugt besiedelt werden.

*Schizaster* und *Callianassa* leben rezent endobenthisch in Sand- bis Schlammböden und werden fossil im Mainzer Becken in den sandigen bis siltigen Bereichen der Alzey-Formation sowie noch häufiger in den Tonen der Bodenheim-Formation gefunden.

Die teilweise gute Erhaltung von ansonsten in der Alzey-Formation nicht oder nur fragmentarisch überlieferten dünnschaligen Formen wie etwa den irregulären Seeigeln belegen ruhige Ablagerungsbedingungen mit geringer Strömung (SCHINDLER 2011a).

Die Krebsgrabgänge boten ein taphonomisches Fenster für größere Knochenmengen oder auch teilartikulierte Knochenfische in Form von Fraßresten.

## 4 Paläobiogeografie

Keiner der beschriebenen Invertebraten ist auf das Mainzer Becken beschränkt. Zudem handelt sich überwiegend – soweit bestimmbar – um kosmopolitische Formen wie *Balanus* sp., deren Verwandte auch heute noch existieren. Damit sind keine weiteren Aussagen zur Paläobiogeografie möglich.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

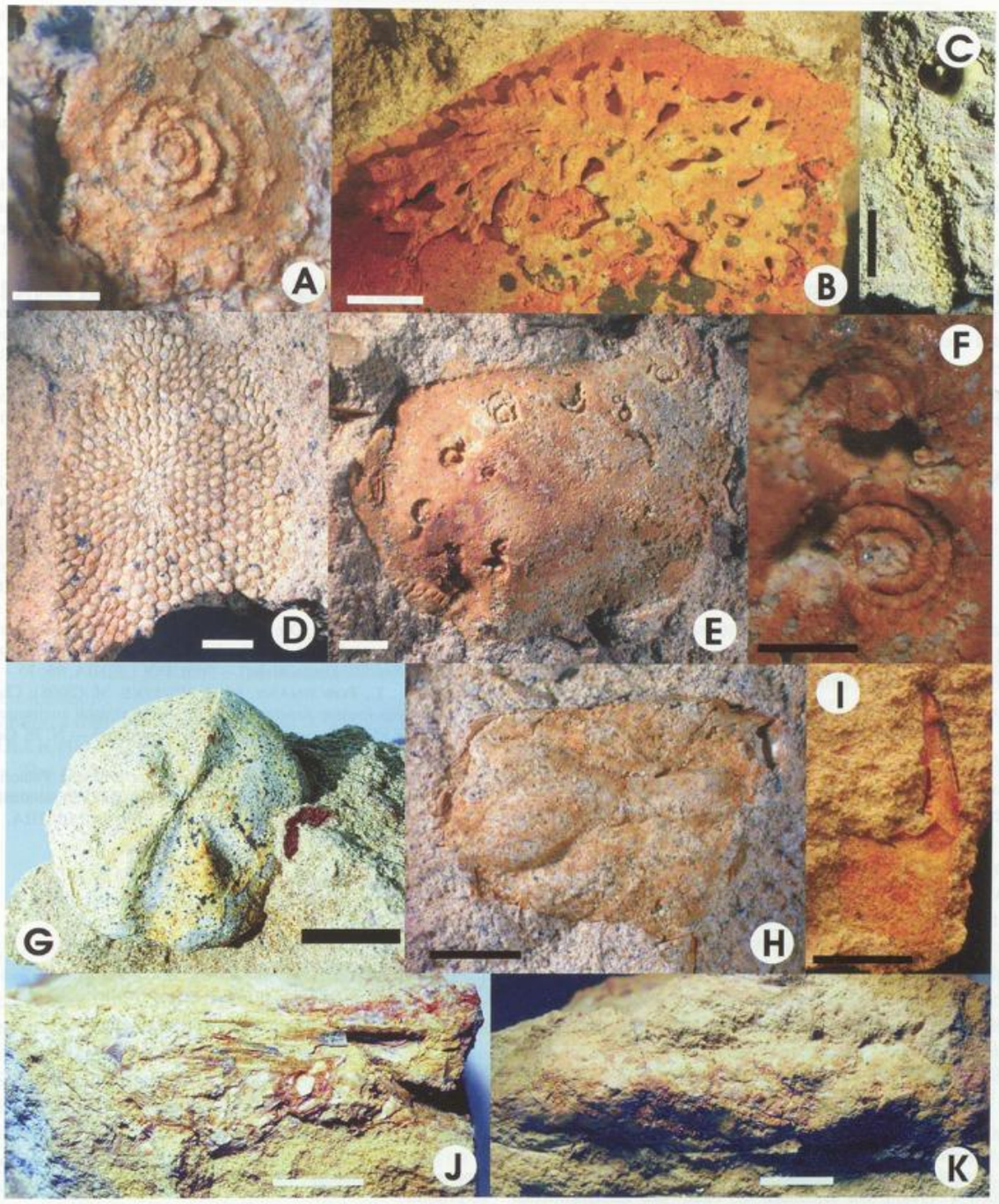


Abb. 1: A: ? *Cornuspira* sp. (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5149-LS), Maßstab 0,5 mm; B: Ausgüsse der Bohrgänge eines clioniden Bohrschwamms auf *Isognomon* sp. (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5130-LS), Maßstab 5 mm; C: cf. *Schizoporella* sp., astförmige Kolonie (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5120-LS), Maßstab 5 mm; D: cf. *Schizoporella* sp., flächig inkrustierende Kolonie (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5143-LS), Maßstab 5 mm; E: Abdrücke von *Spirorbis* sp. auf einem Muschelsteinkern (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5108-LS), Maßstab 2 mm; F: *Spirorbis* sp., Detailbild zweier Abdrücke aus Abb. 1E, Maßstab 1 mm; G: *Schizaster acuminatus* (GOLDFUSS, 1826), (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2004/5019-LS) Maßstab 1 cm; H: ? Brustpanzer eines decapoden Krebses, (Landessammlung für Naturkunde RLP, PWL 2009/5147-LS), Maßstab 2 mm; I: *Callianassa* sp., Schere (Sammlung Nungesser, CN-0Ya77a), Maßstab 5 mm; J: Grabgang eines Krebses mit Fischresten (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW 2009/5143-LS), Maßstab 1 cm; K: Grabgang eines Krebses mit Fischresten (Landessammlung für Naturkunde RLP, PW 2009/5133-LS), Maßstab 1 cm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

## 5 Bio- und ökostratigrafische Aussagemöglichkeiten

*Schizaster* ist im Mainzer Becken aus dem Bereich der Alzey-, Bodenheim- und Stadecken-Formation bekannt (VON DER HOCHT 1986, OTT 1999), *Callianassa* zusätzlich aus der Sulzheim-Formation (VON DER HOCHT 1986).

Korallen der Gattung *Balanophyllia* sind auf die Alzey-Formation beschränkt. Bohrspuren von clioniden Schwämmen können in der Alzey- und Stadecken-Formation häufig in größeren Molluskenschalen beobachtet werden. *Balanus* sp. ist in der Selztal-Gruppe in allen marinen bis brackischen Ablagerungen mit Ausnahme der Bodenheim-Formation vertreten und kommt meist häufig bis massenhaft vor.

Die gefundenen Fossilien sind für eine stratigrafische Gliederung schlecht geeignet.

## 6 Danksagungen

KN dankt der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz/Direktion Landesarchäologie/Referat Erdgeschichte für die Möglichkeit, an den dortigen Geräten die Aufnahmen der Fossilien anzufertigen. Weiterhin möchte TS der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz/Direktion Landesarchäologie/Referat Erdgeschichte herzlich für den Auftrag zur Baubegleitung und zur Publikation danken. Beide Autoren danken der POLLICHIA-Gruppe Donnersberg für die finanzielle Unterstützung zum Druck der Farbabbildungen und nicht zuletzt Frau PD Dr. Kirsten I. Grimm sowie Herrn Dr. Matthias C. Grimm, Mainz, für ihre Hilfe bei der Bestimmung einiger Fossilien sowie für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

## 7 Literaturverzeichnis

BUCHER, W. (1913): Beitrag zur geologischen Kenntnis des jüngeren Tertiärs der Rheinpfalz.— Bayer. geogn. Jahreshefte, **26** (für 1913): 1 – 103; München.

DOEBL, F. (1954): Mikrofaunistische Untersuchungen an der Grenze Rupelton-Schleichsand (Mitteloligozän) im Mainzer Becken.— Notizbl. hess. L.-Amt f. Bodenforsch., **82**: 57 – 111; Wiesbaden.

EBERT, T. (1889): Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns.— Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten, **9** (1): 111 S., 1 Abb., Tafelband: 10 Taf., Berlin

GRIMM, K.I. (2002): Foraminiferal zonation of early Oligocene deposits (Selztal Group, Latdorfian, Rupelian) in the Mainz Basin, Germany.— J. Micropalaeont., **21**: 67 – 74; London.

NUNGESSER, K. (2011): Die Mollusken der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Form.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 69 – 74.

HOCHT, F. VON DER (1986): Bestandsaufnahme der Brachiopoden, Amphineuren, Cirripedier, Dekapoden, Echinodermen und Chondrichthyes im „prä-aquitanen" Tertiär des Mainzer Beckens.— Mainzer geowissenschaftliche Mitteilungen, **15**, 207 – 214; Mainz

OTT, W. (1999): Die Meeresfauna von Offenbach am Main – Eine paläontologische Dokumentation des Oberen Rupeltons (mittleres Oligozän, Alttertiär) von der S-Bahn-Baustelle.— Abhandlungen des Offenbacher Vereins für Naturkunde, **9**, 1 – 67, 4 Abb., 32 Taf., Offenbach

REIS, O.M. (1921): Erläuterungen zu dem Blatte Donnersberg (Nr.XXI) der Geognostischen Karte von Bayern (1:100.000).— 320 S.; München.

SCHINDLER, T. (2005): Seeigel und Blätter – ungewöhnliche Fossilfunde aus oligozänen Ablagerungen in Kirchheimbolanden, Donnersbergkreis.— Archäologie in Rheinland-Pfalz, **2004**: 4 – 5, 2 Abb.; Mainz.

SCHINDLER, T. (2011a): Eine subtidale Schlickfazies an der rupelischen Küste von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Formation; Mainzer Becken/SW-Deutschland). Mitt. Pollichia, **95**: 43 – 48.

SCHINDLER, T. (2011b): Die Knorpel- und Knochenfische der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 75 – 78.

SCHINDLER, T., POSCHMANN, M. & WUTTKE, M. (2005): Chondrichthyan feeding depressions in a subtidal coastal environment from the Mainz Basin (Oligocene, SW Germany).— N. Jb. Geol. Paläont. Abh., **237**(1): 29 – 39, 6 Abb.; Stuttgart.

UHL, D. & HERRMANN, M. (2011): Die terrestrische Paläoflora aus dem Oligozän (Alzey-Formation) von Kirchheimbolanden (Mainzer Becken, SW-Deutschland).— Mitt. POLLICHIA, **95**: 55 – 64.

**Anschriften der Verfasser:**

Thomas Schindler
Beratender Geowissenschaftler BDG
Büro für Paläontologie, Stratigraphie und Geotopschutz
Am Wald 11
55595 Spabrücken
E-Mail: psg.t.schindler@t-online.de

Kai Nungesser
Kettenheimer Str. 16
55232 Alzey-Dautenheim
E-Mail: kai.nungesser@gmx.de

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
10.11.2010

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 95

Autor(en)/Author(s): Nungesser Kai, Schindler Thomas

Artikel/Article: Die Invertebraten (ohne Mollusken) der Alzey-Formation von Kirchheimbolanden (Oligozän, Alzey-Fm.; Mainzer Becken/SW-Deutschland) 65-68